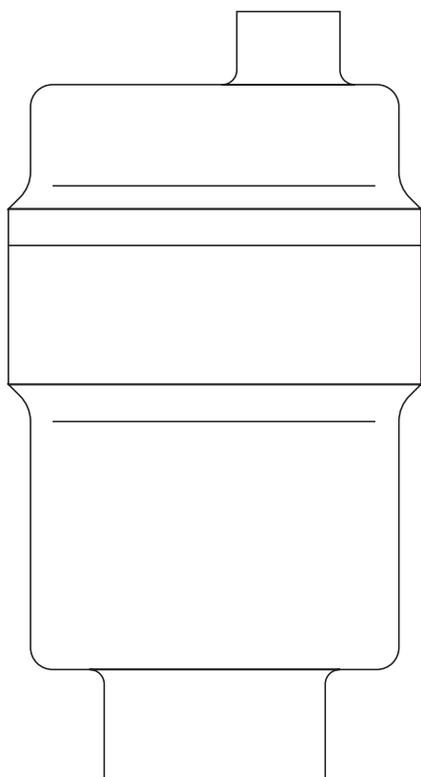
0170651/10

IM-P017-08
ST Issue 10

AE30型自動空気抜き弁（液体用）
取扱説明書

AE30、AE30A,AE30B,AE30C,AE30LV,AE30LVA

1. 安全のための注意

2. 商品仕様

3. 設置

4. 始動

5. 運転

6. 保守

7. 予備部品

Printed in the UK

1. 安全のための注意

取扱説明書に従って、有資格者が、設置・始動・保守点検を正しく行なうことにより、これらの商品が安全に稼動できます。配管および工場建設の工事説明書、安全のための注意に従って、適切な工具を使用し、安全設備を整えて行なわなければなりません。

1.1　使用上のお願い

取扱説明書・銘板・技術資料を参照して商品が使用目的に適しているか確認してください。この商品は、European Pressure Equipment Directiveの規則97/23/ECに適合しています。‘SEP’と評価されている商品は、CEマークを免除されています。商品はPressure Equipment Directiveの次のカテゴリに属します。

商品	グループ1 ガス	グループ2 ガス	グループ1 流体	グループ2 流体
AE30シリーズ（全て）	-	SEP	-	SEP

I. この商品は上記のEuropean Pressure Equipment Directiveが定めるグループ2に属する蒸気、空気、ドレン/水に使用できるように設計されています。他の流体に使用する場合は、商品に適合するかスパイラックス・サーコにお問い合わせください。

II. 材質の適合性・圧力および温度、それらの最大・最小条件を確認してください。商品の不具合により危険な過剰圧力が生じた場合、設計定格を超えた稼動を防ぐ安全装置をシステムに設置してあるか確認してください。

III. 流体の流れの向きに合わせて、正しく設置してください。

IV. 設置するシステムの配管応力に耐えるように設計されていません。配管設計において配管応力が最小になるようにしてください。

V. 蒸気あるいは他の高温に装置に設置する前に、すべてのコネクションの保護カバー、銘板の保護フィルムを外してください。

1.2　作業通路

安全な作業通路を確保してください。商品を取り付ける前に必要な場合作業用の足場を設置してください。必要ならば荷揚げツールを準備してください。

1.3　照明

十分な照明を確保してください。精密で複雑な作業を行なう場合特に配慮してください。

1.4　配管内の危険な流体および気体

配管内にどのようなものが残留しているのかあるいは流れていたのか、十分に確認してください。
特に燃えやすいもの・身体に危険を及ぼすもの・温度の極端に高いものまたは低いものです。

1.5　危険な環境
爆発の危険性のある場所・酸欠の恐れのある場所（例：タンク、ピット）・危険な気体・温度の極端に高いあるいは低い場所・表面が高温になっている装置・発火の恐れのある場所（例：溶接作業中）・騒音のひどい場所・機械が運転中の場所です。十分に注意してください。

1.6　配管システム
決められた作業手順に従って行なってください。作業手順（例：遮断弁を閉める、電気絶縁をする等）は、システムあるいは危険な場所で作業するすべての人に適用してください。ベントあるいは保護機器を遮断すること、制御機器あるいは警報機を無効にすることは非常に危険です。遮断弁の開閉はゆっくりと行なってシステムへの衝撃を防いでください。

1.7　圧力システム
圧力を遮断して、安全に大気圧まで排気されていることを確認してください。二重の遮断・排気弁の設置・バルブ閉止の施錠や表示を行なうよう考慮してください。圧力計がゼロを示してもシステムの圧力が完全に抜けたと思わないでください。

1.8　温度
火傷の危険を避けるため温度が常温になるまで作業を休止してください。

バイトン製の部品が315℃に近い温度に曝されると、バイトンは分解し、フッ化水素酸が生じることがあります。酸がひどい火傷および呼吸器系に障害を起こすことがあります。酸が皮膚に触れたり、酸を吸い込んだりしないように十分注意してください。

PTFE製の部品が260℃以上の温度に曝されると、有毒ガスが発生します。吸い込むと一時的に不快な症状を起こすことがあります。PTFEを取り扱う場所はすべて禁煙にすることが重要です。喫煙により付着したPTFE粒子が焼けて、‘ポリマー煙熱’（インフルエンザに似た症状）を起こすことがあります。

1.9　工具および部品
作業を開始する前に工具および部品が揃っていることを確認してください。必ずスパイラックス・サーコの純正交換部品を使用してください。

1.10　防護服
化学薬品・高温／低温・放射線・騒音・落下物等の危険がある場所では防護服を着用してください。目および顔面への危険を避けるためヘルメット・防護眼鏡を使用してください。

1.11　作業の許可
有資格者あるいは有資格者の監督下ですべての作業は行なってください。設置および運転を行なう者は取扱説明書に従って商品を正しく使用できるようにしてください。
正式な許可が必要な地域ではそれに従ってください。作業責任者は作業全体を把握すること、必要な場所では安全管理者を配置することをお奨めします。必要ならば‘警告事項’を掲示ください。

1.12　操作
大きく重たい商品を手動で扱うと身体に障害が生ずることがあります。重いものの持ち上げ・押し付け・引き揚げ・運搬・支持で特に背中を痛めることがあります。危険を避けるため作業状況に合わせて適切な機器を使用することをお奨めします。

1.13　残留物の危険性
通常の使用で商品の表面は非常に熱くなります。最高の使用状態では商品の表面温度は100℃に達します。ドレンは自動的に排出されません。商品を分解あるいは取り外す時は十分に注意してください。（保守の説明を参照してください。）

1.14　凍結
氷点下になる地域で自動的にドレンを排出しない商品を使用される時は、凍結を防ぐ対策を行なってください。

1.15　廃棄
取扱説明書に特別の記述がない場合リサイクルできます。廃棄の際は適切な処置を行なうことにより環境汚染を生じることはありません。次のものを除く：

バイトン
- 廃棄部品は自治体の規制に適合する場合、埋め立てできます。
- 廃棄部品は焼却できます。洗浄集じん装置（スクラバー）を使用して、商品から発生するフッ化水素を除去して、自治体の規制に適合させてください。
- 水媒体に溶けません。

PTFE
- 廃棄部品は許可された方法により廃棄してください。焼却はできません。
- PTFEは他のゴミと混ぜず、別の容器に入れて保管し、埋め立て処分してください。

1.16　商品の返却
ECの健康・安全・環境に関する法律により商品の返却時、健康・安全・環境に危害を与える可能性のある残留物あるいは機器に損傷がある場合は危険や予防策を予め報告しなければなりません。
危険物質および潜在的な危険物に関する報告を含めて文書にて報告してください。

2. 商品仕様

2.1 概要

AE30型自動空気抜き弁は高温および低温の流体の装置用に設計されています。 本体とキャップは脱亜鉛化に対する耐性のある(DZR)特殊真ちゅう合金製です。
供給可能な型式は以下の通りです:

AE30	自動空気抜き弁
AE30A	逆止弁付自動空気抜き弁
*AE30B	遮断弁付自動空気抜き弁
*AE30C	逆止弁および遮断弁付自動空気抜き弁
**AE30LV	軽量フロート付自動空気抜き弁
**AE30LVA	軽量フロートおよび逆止弁付自動空気抜き弁

*遮断弁付バルブ(AE30BおよびAE30Cシリーズ) は、特殊な3種の遮断システムが付いていますので、バルブを開けたまま、また閉じたままに出来ます。あるいは一般のボール・バルブとして使用することも出来ます。スパイラックスが供給する遮断弁キー（別途費用）を使って、バルブを作動させます。

**軽量フロートは、最小比重0.7のため液体での使用に適しており、バルブ・コーンのバイトンは耐化学薬品性で標準仕様です。

注記: 詳細は、技術資料TI-P017-07 および TI-P017-16をご参照下さい。

2.2 口径及び配管接続

AE30, AE30A, AE30LV および AE30LVA:	一次側15A 雌ねじ, 二次側 8A 雄ねじ	RpまたはNPT
AE30B および AE30C:	一次側15A 雄ねじ, 二次側 8A 雄ねじ	Rp

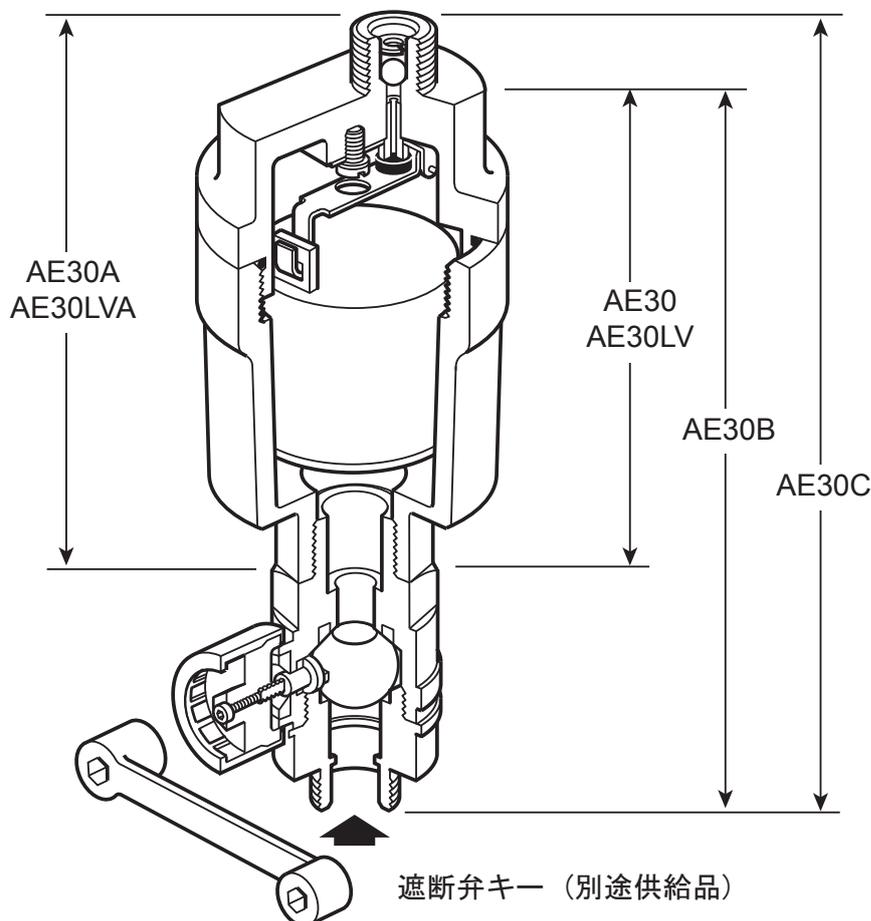
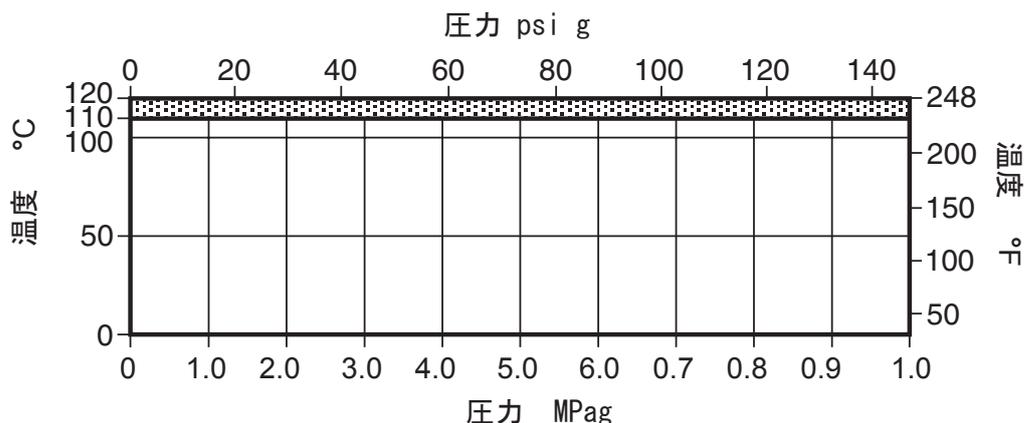



図1.　AE30C図示

2.3 圧力/温度限界 (ISO 6552)

この領域では、内部部品に障害が起こる可能性があるため使用しないで下さい。

本体設計定格		PN10	
PMA 最高許容圧力		(120℃の時) 1.0 MPag	(248° Fの時 145 psi g)
TMA 最高許容温度		(1.0 MPagの時) 120℃	(145 psi gの時248° F)
最低許容温度		-10℃	
PMO 最高使用圧力	AE30	(110℃の時) 1.0 MPag	(230° Fの時145 psi g)
	AE30LV	(110℃の時) 1.0 MPag	(230° Fの時145 psi g)
TMO 最高使用温度		110℃	(230° F)
△PMX 最高差圧	AE30	(110℃の時) 0.8MPa	(230° Fの時116 psi g)
	AE30LV	(110℃の時) 0.3MPa	(230° Fの時43.5 psi g)
最低使用温度		0℃	(32° F)
注記:これより低い場合はスパイラックスにお問い合わせ下さい。			
最高テスト圧力		1.5 MPag	(217 psi g)
水の最小比重	AE30	0.926	
液体の最小比重	AE30LV	0.7	

3. 設置

注記:設置を始める前に1章の‘安全のための注意’をご覧下さい。

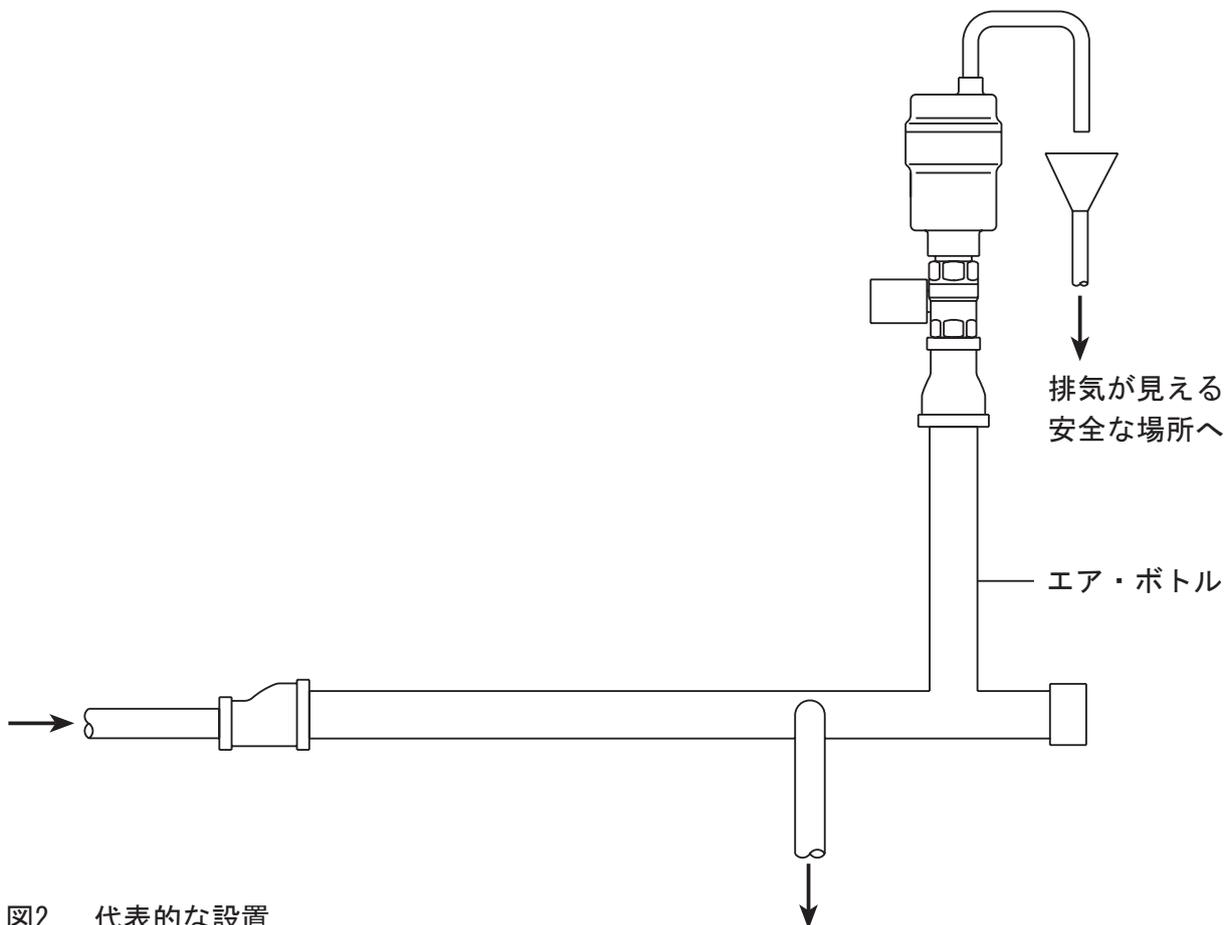
取扱説明書、銘板および技術資料を参照して、商品が目的にあっているか、確認します。

3.1 材料、圧力、温度およびそれらの最高値を調べます。商品の最高使用限度が取り付けるシステムの限度より低い場合は、過剰圧力を防ぐ安全装置が備わっていることを確認します。

3.2 設置場所および流体の流れ方向を決めます。

3.3 蒸気やその他の高温の流体に接する前に、全ての接続部のカバーおよび銘板の保護フィルムを外します。

3.4 自動空気抜き弁は、入口を底にして垂直配管に設置してください。安全な場所に排気するために、空気抜き弁からの排気管を設置することをお奨めします。この設置用に、出口に8A Rp あるいはNPT雄ねじが切ってあります。代表的な設置は図2をご覧ください。

図2.　代表的な設置

4. 始動

設置あるいは保守の後、システムが完全に機能していることを確認します。警報機あるいは保護機器のテストを実施します。

5. 運転

始動時、空気抜き弁は開き、空気がメイン・バルブを通過します。水がベントに入るとフロートが上がり、レバー・メカニズムの働きでバルブが閉じます。より多くの空気がベントに入ると、空気が水と入れ替わり、フロートが上がりバルブが開きます。空気が排出後、水位が上がるにつれ、水が空気と入れ替わりバルブが閉じます。
負圧の状態で運転しているシステムでは逆止弁は不可欠です。システムに空気が入るのを防ぎます。
ロックシールド・バルブは、ロックシールドが付いた標準型ボール・バルブです。次の3モードで運転する独自の特徴があります：

・通常運転
・開放位置でロック
・閉止位置でロック

通常運転では、ボール・バルブはロックシールド・キーを使って調整できます。
開放位置あるいは閉止位置では、バルブはロックできます。プラスチック・カバーおよびねじを動かすと、バルブ・ステムを回転させて、開放位置あるいは閉止位置でボール・バルブをロックすることができます。

6. 保守

注記：保守を始める前に、章1の‘安全のための注意’をご覧ください。

6.1　一般的な注意

適切な資格のある者が保守を行なってください。保守を始める前に適切な工具が揃っていることを確認します。スパイラックス・サーコの交換部品を使用してください。空気抜き弁の保守を始める前に加圧されたシステムから遮断されていることを確認します。空気抜き弁が常温になるまで冷却してください。
ユニットは長寿命です。通常の保守はバルブおよびシートの清掃だけです。

6.2　バルブおよびシートの清掃／交換方法

・ねじを緩め、本体からキャップ(1)を取り外します。
・フロート(4)がレバーから外れます。キャップの中心のねじ(8)を外すとメカニズムが外れます。
・フロートが外れると、バルブ・コーン(5)は簡単に交換できます。
・メカニズムの再取り付けは続けて行なえます。フロートはレバーに引っかかり、アセンブリー全体を本体にねじ込みます。（表1推奨締め付けトルクをご覧ください）
・内部部品のセットは、逆止弁ボールおよびサークリップ付きで供給されます。
・AE30A型、AE30LVA型およびAE30C型には逆止弁が必要です。
・逆止弁は出口ポートに取り付け、サークリップで緩く保持します。図3に示したように、出口のレベルより1.6mm下に取り付けてください。

保守が終わりましたら、システムが完全に機能していることを確認します。

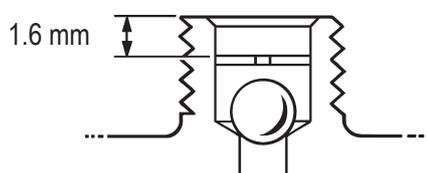



図3.

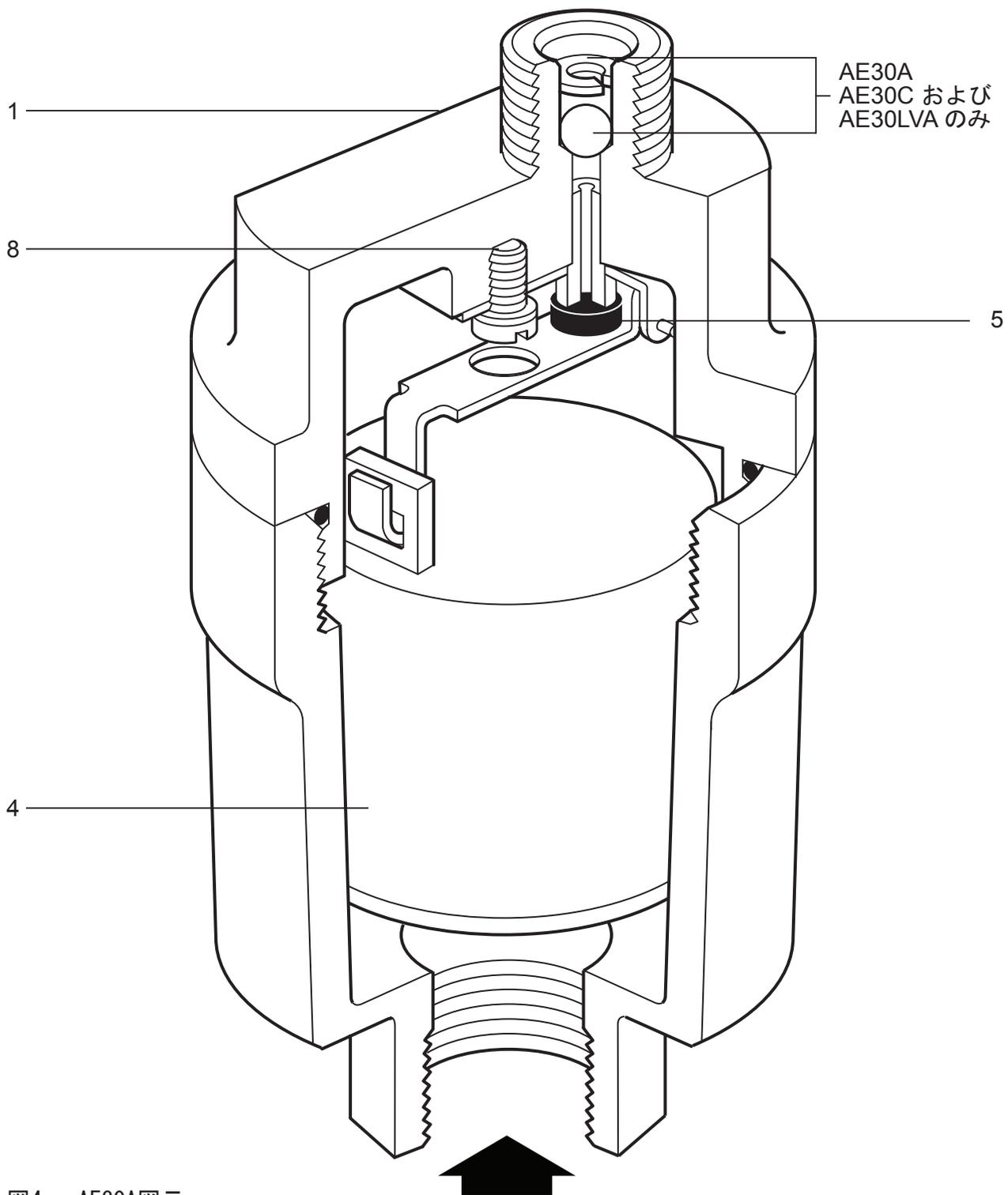



図4.　AE30A図示

表1　推奨締め付けトルク

No.	又は mm		N m	(lbf ft)
1	30 A/F		10 - 12	(7.0 - 8.6)
8	チーズねじ	M4 x 6	2.5 - 2.8	(1.8 - 2.0)

7. 予備部品

予備部品は実線で示されています。破線で描かれている部品は予備部品として供給していません。

予備部品	
メンテナンス・キット:下記を含む	2, 4, 5, 9, 10
キャップ‘O’リング、フロート、バルブ・コーン、逆止弁ボールおよび逆止弁サークリップ	

重要な注記
0～0.3MPagで作動するAE30型およびAE30CV型を使用の場合、AE30型の予備部品のセット、A、BおよびCは使用できます（しかし、0～0.8MPagでの作動用には変換できません）。0.3～0.8MPagで作動するAE30H型およびAE30HCV型を使用の場合、旧型の予備部品のセットを使用してください。

予備部品の注文方法
必ず予備部品欄の名称を使用し、自動空気抜き弁の型式と口径を指定してください。
例：15A、AE30A型自動空気抜き弁用、メンテナンス・キット ・・・1個

図4

図5.

お問い合わせは下記営業所もしくは取扱い代理店までお願いいたします。

本社･イーストジャパン・ノースジャパン

■電話（フリーダイヤル）	■FAX	■住所	
技術サポート：0800-111-234-1	(043)274-4818	〒261-0025	千葉市美浜区浜田2-37
ご注文・お問合せ：0800-111-234-2			

ウエストジャパン

■電話（フリーダイヤル）	■FAX	■住所	
技術サポート：0800-111-234-1	(06)6681-8925	〒559-0011	大阪市住之江区北加賀屋2-11-8
ご注文・お問合せ：0800-111-234-3			北加賀屋千島ビル203号

取扱説明書の内容は、製品の改良のため予告なく変更することがあります。